取扱説明書
P420

取扱説明書 No. 980292-071 Rev.B

はじめに

この説明書には、Zebra Technologies Corporationにより製造されたZebra P420シリーズ・カードプリンターの取り付けおよび取扱い情報が記載されています。

装置の返却に関する許可

保証範囲内または保証範囲外の修理のために、Zebra Technologies Corporationに機器を返送する場合、その前にReturn Materials Autholization (RMA :返却マテリアルオーソリゼーション)番号について、Repair Administration (修理管理)に問い合わせてください。元の梱包材で機器を再度包装し、外側にRMA番号をはっきりと記載してください。機器を、送料前払いにて下記の住所まで返送してください。

米国および中南米諸国:
Zebra Technologies Corporation
Card Imaging Division
1001 Flynn Road
Camarillo, CA. 93021-8706.USA
電話: +1 (805) 579-1800
ファックス: +1(805) 579-1808

ヨーロッパ、アジア、太平洋諸国:
Zebra International, Southern Europe
Zone Industrielle, Rue d'Amsterdam
44370 Varades, France
電話: +33 (0) 240 097 070
ファックス: +33 (0) 240 834 745

著作権告示

登録商標

保証に関する情報

お 願 い

保証期間を決定し、テクニカル･サポートへのアクセスを用意するために、保証登録カードをすぐにお送りください。

Zebra は、エンドユーザーの購入日から 12ヶ月間、資材および製品に欠陥がないよう、通常の使用およびサービスにおける機械部品、コントロール・エレクトロニクスおよびパワーサプライを保証します。Zebra は、エンドユーザーの購入日から 12ヶ月間、資材および製品に欠陥がないよう、通常の使用およびサービスにおける印字ヘッドを保証します。購入証明または製品登録が必要です。購入証明も製品登録も示されない場合は、元の購買者（取扱い業者あるいは販売者）への出荷日により、保証期間が決定されます。

静電気放電ダメージ、劣悪な温度および湿度条件、あるいは物理的な乱用（例えば不適切な包装、輸送、Zebra の許可なく個人により行われた修理やサービスなどがあるが、これらに限定されることはない）から機器を保護する注意を怠った場合、保証は無効となります。Zebra が承認したメディア以外を使用した場合、保証は無効となります。保証期間に欠陥とみなされ、Zebra に返却された機器あるいはパーツについては、Zebra がそのオプションにおいて、修理または交換します。

上記の保証は唯一のものであり、書面においても口頭においても他の保証は言明されず、暗示されることもありません。Zebra は、特定の目的のための、売買および適合に関する暗黙の保証については認めません。

適合の宣言

ヨーロッパ審議会のディレクティブ		標準規格	
92/31/EEC および93/68/EECにより修正された89/336/EEC	EMC Directive	EN 55022-B	RF 放出のコントロール
	EMC Directive	EN 500082-1 1992	電磁波傷害に対する免疫性
93/68/EECにより修正された73/23/EEC	低電圧 Directive	EN 60950	製品の安全性

型式: P420は、以下の仕様に適合しています。

FCC　パート15、サブパートA、セクション15.107(a)およびセクション15.109(a)クラスA　デジタル式装置

追 加 情 報：

本装置はFCC基準のパート15に適合しています。以下の２つの条件に従い作動します：(１) 本装置は有害な電波障害を引き起こさない。(２) 本装置は、好ましくない機能を引き起こす可能性のある電波障害を含むすべての干渉現象を受け入れる。

カナダ市場への情報

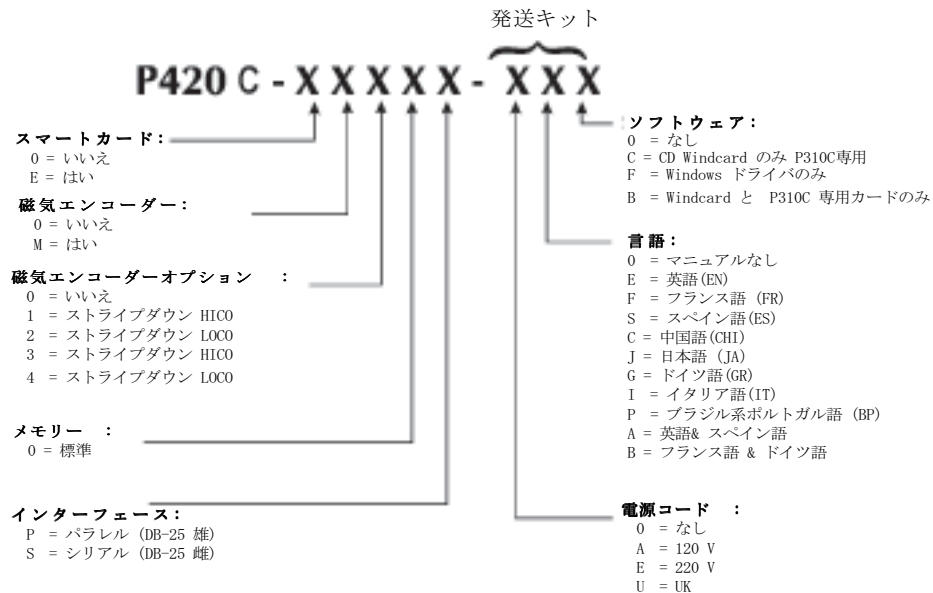
本装置は、カナダ産業　ICS-003　クラスＡ　の条件を満たしています。

はじめに

Zebra　P420 プラスチックカードプリンターをお選びいただき、有難うございました。

本プリンターは、個人ID用、アクセスコントロール用、来客用、メンバーシップ用、セールスプロモーション用、荷物用などのカード、バッジ、タグを作成するのに最適です。
このマニュアルにより、能率よくスタートし、この新しいカードプリンターを使いこなしてください。

P420 プリンターモデル

Zebraの製品番号について：
Zebraカードプリンターシリーズの番号付けとレタリングシステムについて簡単に説明します。
P420プラスチックスエックカードプリンターは、Dye Sublimation（染色昇華）およびResin Thermal Transfer Technologie （樹脂熱転写技術）を採用しています。モデル番号には、下記のように取り決められたレタリングによって表現されるオプションを特定する識別子が含まれています。

アイコン

本マニュアルでは、以下のようなアイコンが重要な情報を示しています：

一般的な重要情報

機械上のリスク、例えば機器へダメージを与えたり、人に危害が及ぶ可能性のある可動パーツに関連するもの。

電気的なリスク、例えば電気ショックを引き起こしたり、人に危害が及ぶ可能性のある露出電圧ポイント。

静電気放電（ESD）が部品にダメージを与える可能性のあるエリア。静電気防止リストバンドを使用して下さい。

やけどを引き起こす可能性のある、高温の危険。

カバーを開ける時間を少なくして、カードプリンターを清潔に保って下さい。

目次

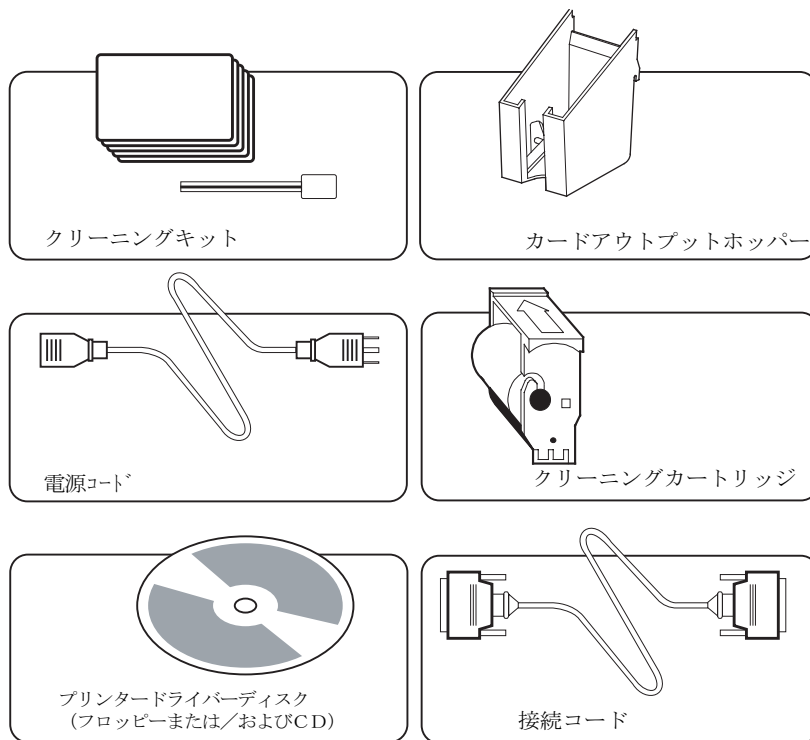
1 スタートする

1.1 カードプリンターの包装を解く

P420プリンターは、ダンボールと静電気防止保護バッグに入って輸送されます。プリンターを動かしたり、再送付する場合に備え、これらの包装を保管しておいてください。

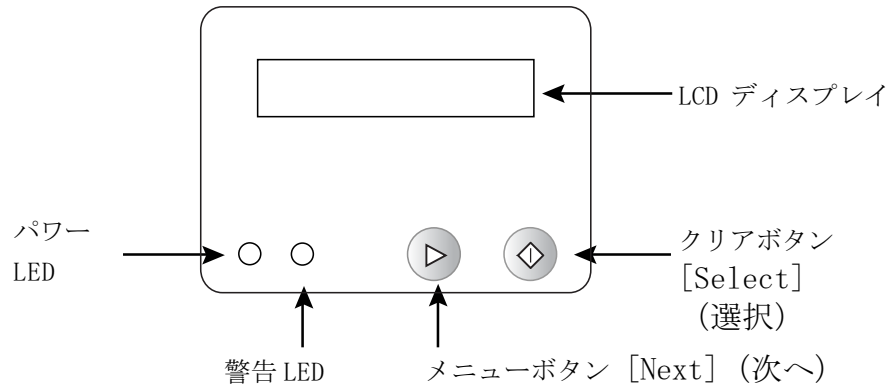
包装を解く際に、ダンボールを見て、輸送時に損傷されなかったかどうか確認してください。

プリンターの操作と保管に適した清潔でホコリのない環境を確保してください。

ユーザー用書類に加え、以下のアイテムがP420プリンターに含まれているか確認してください。

もし足りないアイテムがあれば、取扱い業者に連絡してください。

新たに注文される場合は、本マニュアルの付録Cを参照してください。

1.2　インジケーターと コントロール

P420プリンターには、LCDディスプレイ、２つのLED、および２つのパネルボタンが付いています。

ＬＣＤ ディスプレイ

１６ 文字のＬＣＤ ディスプレイは、下記のように使用されます　：

- 現在のプリンターのステータスを表示します。
- オペレーターメッセージおよびサービスメッセージを表示します。(5章)

LED　：

２つのＬＥＤ は下記のように使用されます：

- 緑：パワーLED
- 黄色：警告LED（ビーパー付）

この警告LEDは、エラー状態が存在するときに作動します。
ビーパーが警告信号音を３回発し､当てはまるエラーメッセージがLCDディスプレイに現れます。

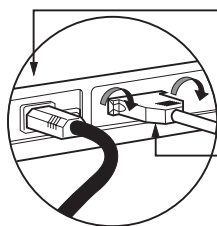
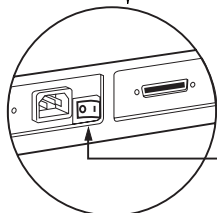
パネルボタン:

メニューボタン（左）は下記のように使用されるプッシュボタンです：

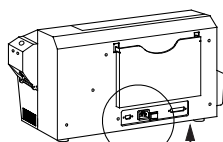
- これを押すと､プリンターがメニューモードになり､LCDディスプレイにREADYが表示されます。
- メニューモードにおいて､メニューオプションをスクロールするために使用します。

クリアボタン（右）は、下記のように使用されるプッシュボタンです：

- エラー状態をクリアします(LCDディスプレイがエラーレポートを表示し、警告LEDが作動しているとき)
- エラーを引き起こした操作を自動的に再度実行します。
- メニューモードにおいて､メニューオプションを選択します。

注:ボタンを押すと信号音を発します。

1．3　プリンターの設置

以下の説明に従ってP420プリンターを設置してください。

注意：P420プリンターのACパワーは、680～280 mAに相当する、110～230 V AC、60～50 Hzに限定してください。サーキットブレーカーまたは類似の装置を使用する際は、超過電流を16アンペア以下に限定してください。操作者、コンピューター、またはプリンターが濡れるような場所でプリンターを操作しないでください。人に危険が及ぶ可能性があります。プリンターは、アース電源に接続し、過電圧および地絡故障から適切に保護してください。

1. プリンターを、各面に容易にアクセスできるような場所に設置してください。横になったり、逆さまになった状態でプリンターを使用しないでください。

2. プリンターの電源スイッチをOFF(0)にしてください。

3. 電源コードをプリンターの電源差込口に差し込み、適切な電圧とタイプのアースコンセントに接続してください。

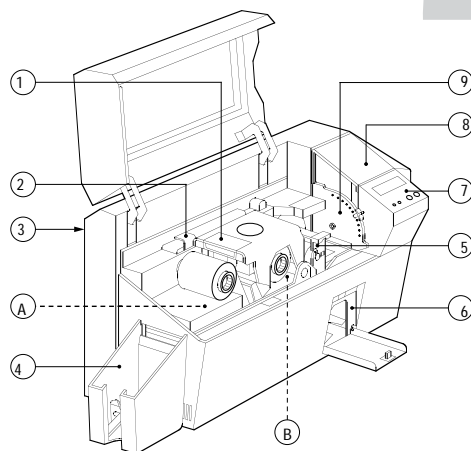
4. インターフェイスコードをプリンターとコンピューターに接続し、しっかり固定してください。

5. 電源を入れて下さい。

注意：接続がしっかりされていないと、操作が中断されたり、予想外の事態が起こる可能性があります。電源コードが損傷された場合には、正確に対応するコードに取り替えてください。長さが3 メートル未満のパラレルコードのみ使用してください。

操作

2.1 プリンターの特性

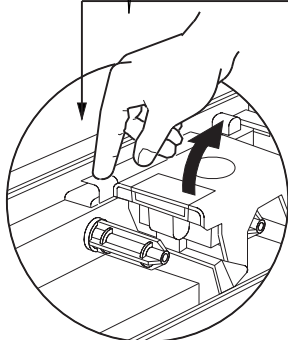
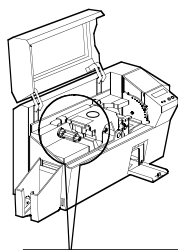
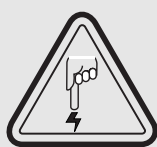
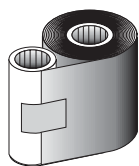
下図は、P420プリンターの特性を示しています。

標準特性

1. 印字ヘッド
2. 印字ヘッド ロック解除レバー
3. マニュアル入れ
4. カードアウトプット ホッパー
5. カードクリーニングカートリッジ
6. リジェクトカードボックス
7. LCD ディスプレイ および2つのパネルボタン
8. カードフィーダー ＋ カバー
9. カード厚み調節レバー

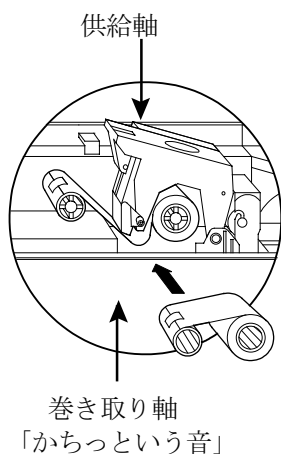
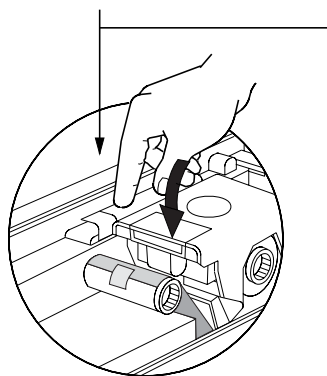
オプショナル特性

A. 磁気エンコーダーステーション
B. スマートカードコンタクトステーション

注:プリンター内の青いアイテムは、ユーザーにより操作可能です。

2.2　リボンの取り付け

P420プリンターには、認可されたリボン（付録C参照）を使用してください。Resin Thermal Transfer（樹脂熱転写）およびDye Sublimation（染色昇華）リボンは、本P420プリンターのために特別に考案されたものです。より良い性能とプリンターの寿命(印字ヘッド)のために、常に認可リボンを使用してください。

印字ヘッドと印字ヘッドキャリッジ上の電気部品に触れないでください。人体またはその他の面からの静電気エネルギーの放電により、印字ヘッドまたはこの装置に使用されている他の電気部品を損傷するおそれがあります。

1. パッケージからリボンを取り出してください。

2. プリンターの電源が入り、READYとなっている状態で、カバーを開け、印字ヘッドロック解除レバーを押し下げ、印字ヘッドキャリッジを開けてください。印字ヘッドキャリッジがポンと開きます。

次ページに続く...

3. リボンを（印字ヘッドキャリッジの下の）供給軸に取り付け、（テープが付いた）空の芯を巻き取り軸に取り付けます。リボンが供給軸の上端からきていて、巻き取り軸の上端に送られているかどうか、確認してください。

4. 印字ヘッドロックレバーを、ロックされたことを示すかちっという音が聞こえるまで押し下げてください。

5. カバーを閉めてください。

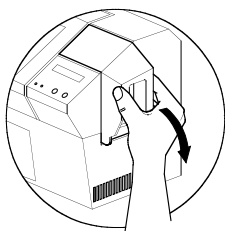
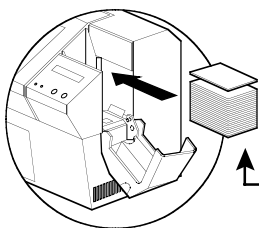
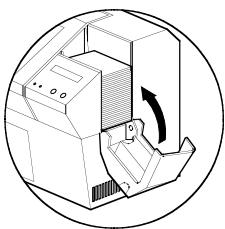
印字ヘッドがロックされる際に、リボンが自動的に連動します。

カバーが開いているときにカードを裏返すと、カードフリッパーが作動せず、エラーが表示されます。

2．3　カードの挿入

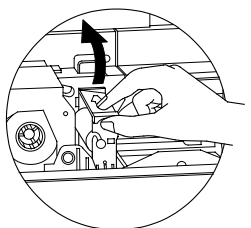
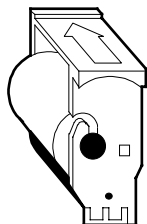
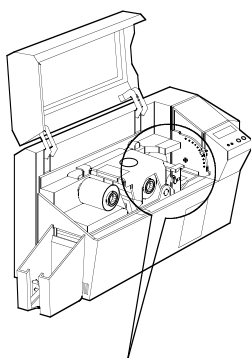
カードの挿入、プリント、回収を容易にするために、P420は以下のアイテムを備えています：

A　－　カードフィーダー

このアイテムはカード挿入のために使用されます。

1. カードフィーダーカバーの両側に指をあて、カバーを時計回りにオープン位置まで回して開けてください。

2. 図に示すようにカードをフィーダー ＊ に挿入してください。

3. カードフィーダーカバーを閉めてください。

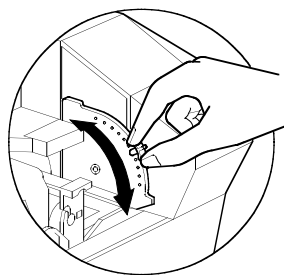
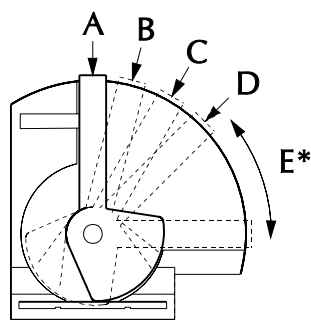
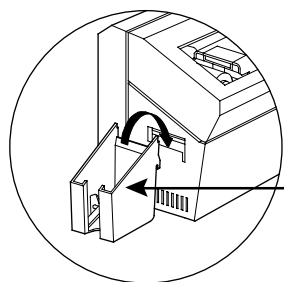
印刷のクオリティを損なう可能性があるので、カードを折り曲げたり、印刷表面に触れないようにしてください。カード表面は清潔かつホコリがないようにしてください。常に密封容器の中にカードをストックしておいてください。カードはなるだけ早く使うようお勧めします。カードが互いに貼りついている場合は、カードを注意深くシャッフルしてください。

*カードに必要な条件および性能については、
6章の技術仕様を参照して下さい。

B　–　カードクリーニングカートリッジの取り付け

このアイテムは、プリンターの中に挿入されるカードを
クリーニングするために使用します。

1.　パッケージからカードクリーニング
カートリッジを取り出してください。

2. プリンターカバーを開け、クリーニン
グカートリッジの場所から、黄色いリマイ
ンダーテープを取り除いてください。

3.　この組み立て部上端の矢印がプリン
ターの後部を向いているか確かめてくださ
い。
組み立て部をプリンター上の溝に固定し、
下に向かって回転させてください。
組み立て部が適切にロックされているか確
認してください。

C- カード厚み調節レバー

このアイテムはユーザーが操作するもので､カードが一度に1枚だけプリンターに挿入されるようにし､詰まりを防止します。

カバーを開け、使用するカードの厚みに合った位置にレバーを調節してください。カードの厚みが異なる場合にはこの操作を繰り返して下さい。
(製造時には、カード厚み 30 mil (0.762 mm) にセットされています｡) 下図を参照してください。

カード厚み:
A - 60mil (1.524mm) から50mil (1.27mm)
B - 40mil (1.016mm)
C - 30mil (0.762mm)
D - 20mil (0.508mm)
E* - 20mil (0.508mm)未満
* 一番低い位置からスタートし、カードの厚みに合うよう、レバーを持ち上げてください。
その他のカード厚みについては、一番低い位置からスタートし、カードが入るまでレバーを持ち上げてください。

D - カードアウトプット ホッパー

印刷されたカードはここに集められます。

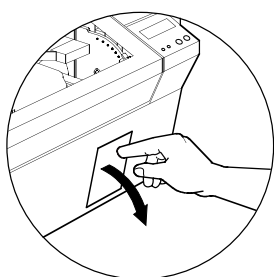
カードアウトプット ホッパーをカード出口開口部の下端にひっかけて､プリンターに取り付けてください。

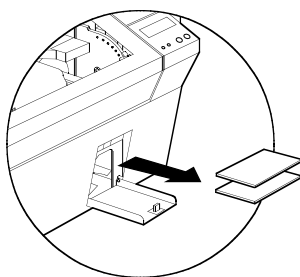
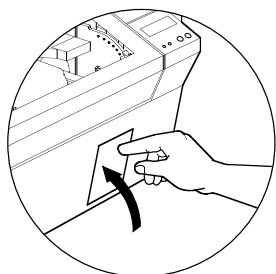
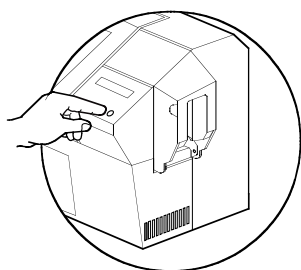
2．4　リジェクトカードボックス

P420プリンターにはリジェクトカードボックスが付いています。暗号化が完全でない場合には、カードがリジェクトカードボックスに出てきます。P420プリンターは、リジェクトカードボックスに入ったカードの枚数をカウントします。20枚になるとプリンターが停止し、黄色のLEDが点滅して、リジェクトボックスを空にするようLCDメッセージが表示されます。

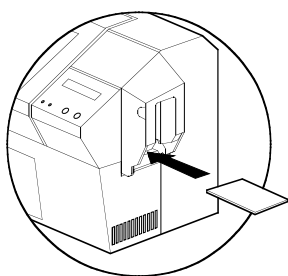
REJECT BOX FULL

メンテナンス時期

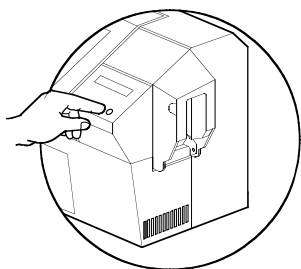
LCD画面がこのメッセージを表示したとき

メンテナンス方法

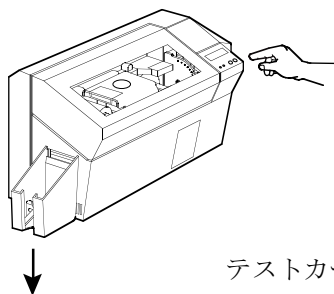
1. 図に示すように、リジェクトカードボックスドアの上端を押してください。ドアが下に回転して開きます。

2. リジェクトカードボックスからカードを全て取り出します。

3. リジェクトカードボックスドアを持ち上げ、上端を押してください。ロック位置を示すかちっという音がします。

4. フロントパネル上のクリアボタンを押すと、処理中のプリンタージョブを再開し、リジェクトカードカウンターがクリアされます。

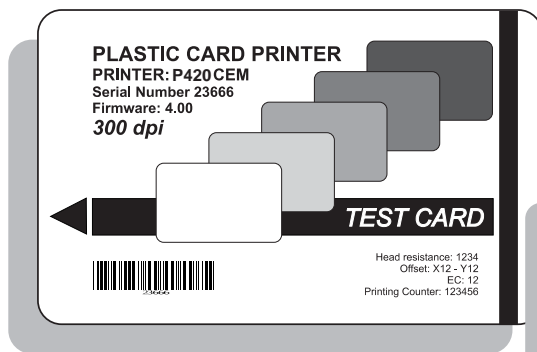
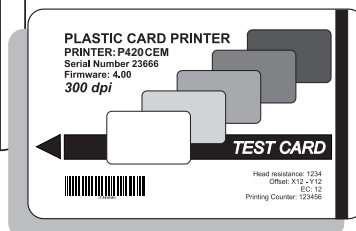
2．5　カードを1枚ずつ挿入するには

カードを１枚ずつ挿入する際には、カードフィーダーカバーの横の手動挿入スロットを使用することができます。クリーニングカードは、このスロットを通して手動操作で挿入します。カード手動挿入がうまく作動するために、フィーダーを空にしてください。

1枚ごとの印刷の場合、フィーダーの横のスロットを通してカードを挿入してください。
一度に2枚以上のカードを入れないでください。

2．6　テストカードの印刷

リボンおよびカードをセットすれば、P420プリンターを使って印刷することができます。プリンターの作動状況をチェックするため、テストカードを印刷してください。

1. LCD画面が「SELF TEST」を表示するまで、メニューボタンを押してください。

2. 次にセレクトボタンを1回押してください。

3.　数秒後にテストカードが印刷されます。LCDディスプレイが印刷状態を表示します。
テストカードは、カードの両面に印刷されます。

テストカード例

表面

裏面

2.7　プリンターメニュー情報

本プリンターには、LCD ディスプレイおよび、プリンターメニューにアクセスできる２つのキーボタンが付いています。
メニューモードに入るにはメニューボタンを使用してください。

ディスプレイの一番上の行はメニュー情報を表示します。ディスプレイの2行目は、現在のメニューアイテムに対応する、２つのキーボタン[次へ]および［選択］の機能を明示します。

メニューモードに入ってから10秒以内に２つのキーボタンのどちらも押さなければ、プリンターはREADY モードに戻ります。

次ページを参照してください。

P420 LCDメニュー系統図

*プリンターが磁気ストライプエンコーダーを備えている場合

READY
次へ
PRINTER INFO
選択
Printer Model Number
Printer Firmware Version
Number of Images
Reject Box Status
リジェクトボックスに残っているカードの枚数を示す
GO TO MAIN MENU
次へ
CLEANING MENU
CLEAN PRINT FEAD
熱印字ヘッドおよびカード トランスポート システムをクリーニングする
CLEAN MAG< HEAD*
磁気エンコーダーヘッドをクリーニングする
クリーニングを実行
SELF TEST MENU
TEST PATERN
プリンターテストカードを印刷する
PRINT PARAMETERS
プリンターの機能パラメーターのセッティングを示すテストカードを印刷する
MAG. - PARAMETERS*
磁気エンコーダーの機能パラメーターのセッティングを示すテストカードを印刷する。
PRINTER DEFAULTS
Ribbon Type
取り付けられているリボンのタイプを示す。取り付けられたリボンがドライバーを通して選択されるまでは、物理的に取り付けられたリボンのタイプと合わないこともある。
Offset ト X: aa - Y:bb
ピクセルにおいてX印刷位置オフセットバリューを示す(aa)
ピクセルにおいてY 印刷位置オフセットバリューを示す(bb)
Mag. Option: cccc
磁気エンコーダーのセッティングを、(cccc) として示す。これには以下のものがある:
- HICO (高保磁力)
- LOCO (低保磁力)
- NONE (エンコーダーなし)
Color Parameters
イエロー (Y)、マジェンタ (M)、およびシアン (C) パネルの強度バリューと、ブラック樹脂 (K) パネルのコントラストバリューを示す。

サンプルカードの印刷

P420プリンターで印刷するには、Windowsプリンタードライバー、カードデザイン／制作ソフトウェア、またはプリンターインターフェイスを通じた、プリンターコマンドレベルのプログラミングが必要です。

P420カードプリンターには、プリンターを備えたドライバーを使用するWindows 95/98およびWindows NT 4.0 ソフトウェア アプリケーション プログラムのどちらでも使用することができます。
この項には、両面カードのカラー印刷（6-パネルカラーリボンYMCKO Kを使用）およびWindowsプリンタードライバーに関する情報が記載されています。

更新されたプリンタードライバーバージョンをインストールする前に、必ず、既に存在するプリンタードライバーバージョンをコンピューターから削除してください。

A. Windows 95/98にP420プリンタードライバーをインストールするには、以下の操作を行なってください。

重要 – あなたのPCのプリンターポートが、標準モードにセットされているか確認し、さらにこのプリンタードライバーの以前のバージョンを削除したか確認してください。不明な場合には、あなたのコンピューターサービスに連絡してください。

このインストールには、インストールドライブとして、フロッピードライブ「A」またはCD Romを使用し、プリンターはオフラインで使用します。

- コンピューター、次いでWindowsをスタートしてください。
- ドライブ「A」またはCD ドライブに、「Zebra Software」のフロッピーを挿入してください。
- Windowsにおいて、**Start**ボタンをクリックし、まず**Settinngs**、次いで**Printers**を選択してください。
- **Add printer** アイコンと**Next**をダブルクリックしてください。
- **Local Printer**が選択されていることを確認し、**Next**をクリックしてください。
- **Have Disk**をクリックし、次いで **'A:\win95'** と入力し、**OK**をクリックしてください。
- P420 カードプリンターが表示されます。その後**Next**をクリックしてください。
- **LPT 1: Standard Printer Port** を選択して**Next**をクリックします。**Default Printer** にセットするように**Yes**を選択し、**Finish**をクリックしてインストールしてください。

Printer Wizardが必要なファイルをあなたのＰＣにコピーし、P420プリンタードライバーのインストールが完了します。

B. Windows NT 4.0にP420プリンタードライバーをインストールするには

このインストールを実行する行政上の権利をあなたが持っているか確認してください。あるいはあなたのコンピューターサービスに連絡して下さい。

プリンターをオフラインで使用するため、**Not Shared**にセットしてください。
ステップ 6以外の、Windows 95/98用のインストール処理を行います。
ステップ 6では、代わりに'**A:\nt40**'と入力し、OKをクリックします。

プリンタードライバーがうまくインストールされたら、プリンターに合せて構成する必要があります。Windows アプリケーションから印刷する際には、このドライバーは複数のプリンター特性をコントロールします。この特性には、P420 Plastic Card Printer **Properties**を通じてアクセスできます。このプロパティにアクセスするには、**Printers**の中の**P420 Card Printer**アイコンを選択してください。次いで**File** メニューをクリックし、**Properties**を選択してください。

C. プリンタードライバーオプションのセット

P420 プリンター画面が現れます。オプションを以下のように変更してください。

- **Printer**タブ上で磁気エンコーダー特性を構成してください。プリンターが磁気エンコーダーオプションを備えている場合は、**With Magnetic Encoder**オプションを選択してください。

- **Card**タブ上でカードの方向を選択してください：
  Landscape（ランドスケープ）または Portrait （ポートレート）- **Landscape** を選択してください。

- **Ribbon** タブ上でリボンタイプを選択して下さい。標準6-パネルリボンとして**YMCKOK**を選択してください。

- 同じタブ内で、**Black Panel** エリアへ進み、**Text Only**を選択してください。このオプションにより、カラーリボンからブラック樹脂パネルを用いてテキスト印刷を行なうことができます。

- **Zebra P420 Printer Properties**画面を閉じてください。

これでメディアを入れ、プリンタードライバーのセットアップが完了したので、P420プリンターを使って印刷する用意ができました。

D.　サンプルカードの印刷：

以下のステップに従って､最初のカードを印刷してください｡

- Microsoft Wordソフトウェアに進んでください｡

- プリンターがデフォルトプリンターとして選択されていない場合、**File**メニューに進み**Printer**を選択してください。次いでプリンターネームリストの中から**Zebra P420 Card Printer**を選択してください。プリント ダイアログ ボックスを閉じてください。

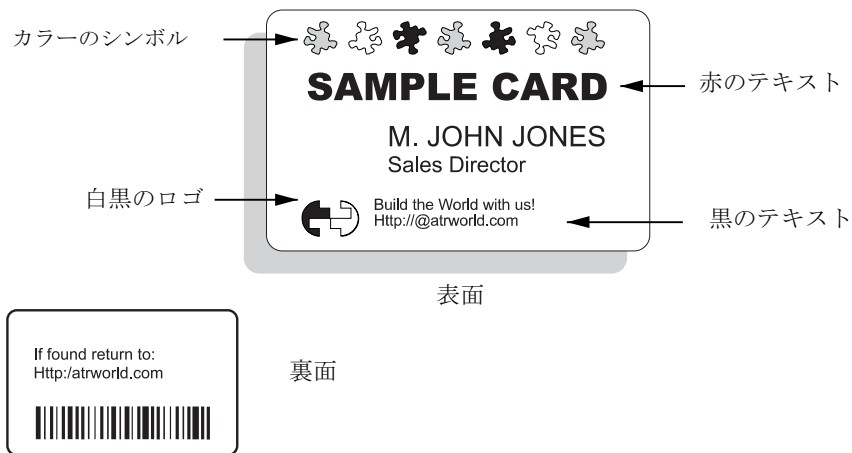
- **File**メニューに戻り、**Page Setup**を選択して下さい。

- **Paper Size** タブを選択し、**Paper Size**の中の**Card**を選択してください。次いで方向： Landscapeを選択して下さい。

- **Margins**タブに進み、上下左右の余白を０バリューにしてください。

- **OK**を押してページセットアップ ウィンドウを閉じてください。

- カードが画面上に現れます。

- 以下に示すように、カードの両面をデザインしてください。

- 印刷準備ができたら、**File**に進み、**Print**を指示してください。

- プリンターがカードを送り込み、印刷を開始します（データのダウンロード時間は、カードのデザインの複雑さ、およびコンピューターの処理速度により決まります）。

- 印刷ジョブが完了すれば、カードがプリンターから出てきます。

4 クリーニング

製造元の保証を保護してください！
製造元保証を維持するためには、推奨されているメンテナンス処理を行なってください。
本マニュアル記載の推奨クリーニング処理以外に関しては、P420プリンターのサービスはZebra 承認の技術者だけにお任せください。
プリンター内部のパーツやコードをゆるめる、締め付ける、調整する、曲げる、等のことは**決して**しないでください。

4.1 クリーニングシステム

P420プリンターには、備え付けのPre-saturated Cleaning Cards（前飽和クリーニングカード)を用いるシンプルクリーニングシステムがあります。このカードを定期的に使用することにより、印字ヘッド、トランスポートローラーなどの、プリンターの重要なパーツを清潔にし、維持することができます。

CLEAN PRINTER

クリーニング時期

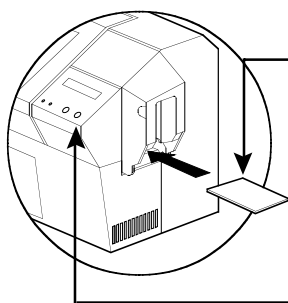
LCD画面がこのメッセージを表示したとき

クリーニング方法

1. 電源を入れたままにします。

カバーを開け、印字ヘッドブラケットを外してリボンを取り外してください。

印字ヘッドブラケットを閉じてください。

カバーを閉めてください。カードフィーダーからカードを取り出してください。

2. カードフィーダーカバー横のスロットから、前飽和クリーニングカード（備え付け）を1枚挿入してください。

3. 右側のパネルボタンを数秒押してください。カードがプリンター内に入り、クリーニング処理を行います。必要に応じて、新しいクリーニングカードを用いてこの処理を繰り返してください。

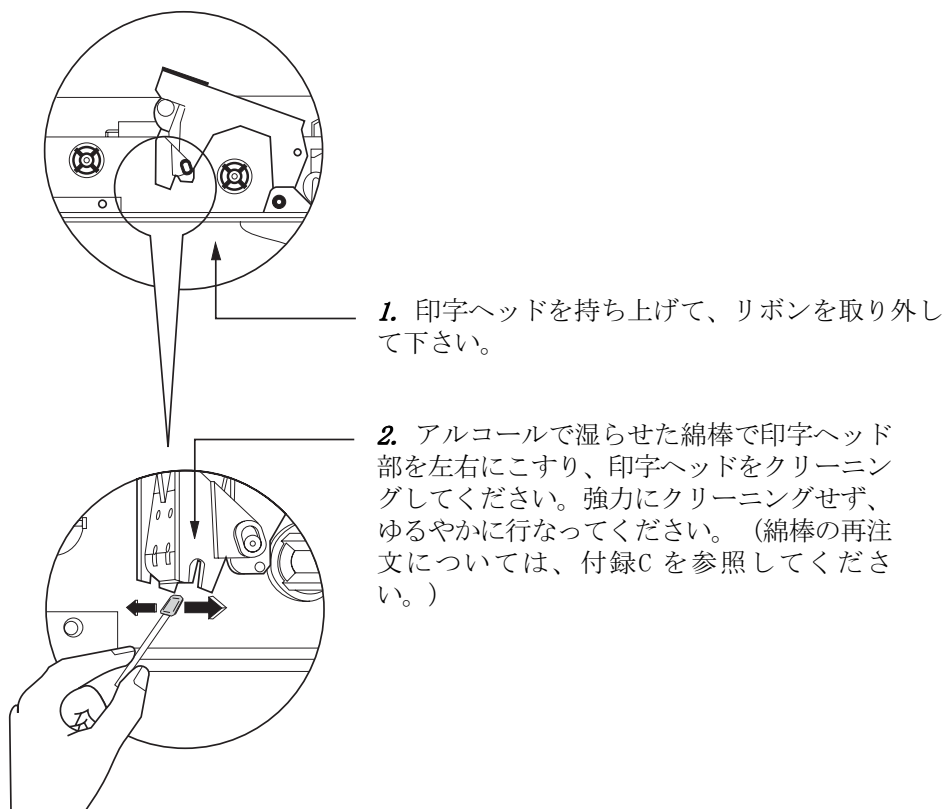
注：クリーニング時期表示シグナルの前にプリンターのクリーニングを行なう場合、左側のパネルボタンを、LCD画面が「CLEANING MENU」を表示するまで押してください。右側のパネルボタンを押して選択し、さらにもう一度押すとクリーニング処理が行われます（上記の１および２のステップを繰り返してください)。

クリーニング処理を行なうまでCLEAN　PRINTERのメッセージが表示されていても、プリンターは作動します。

4．2　印字ヘッドのクリーニング

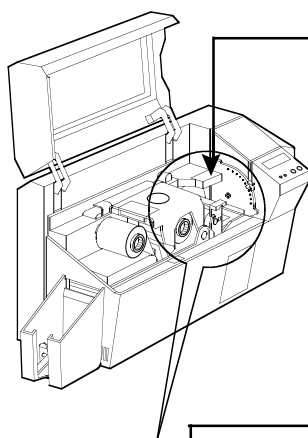
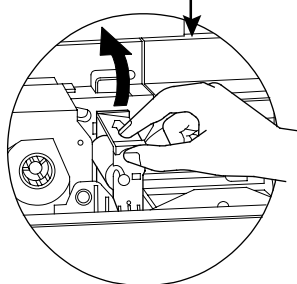
通常は､カードを用いたクリーニングシステムによりクリーニングすれば十分です。しかし､印刷の調子が良くない状態が続いたときは､綿棒をつかって印字ヘッドを別にクリーニングすれば､しつこい汚れを取り除くことができます。汚れがたまるのを防止するために､先端が泡状の綿棒のみを使用して下さい。

1. 印字ヘッドを持ち上げて、リボンを取り外して下さい。

2. アルコールで湿らせた綿棒で印字ヘッド部を左右にこすり、印字ヘッドをクリーニングしてください。強力にクリーニングせず、ゆるやかに行なってください。（綿棒の再注文については、付録C を参照してください。）

印字ヘッドから汚れをこすり取る際には、尖った物は絶対に使用しないでください。修理不可能な損傷を及ぼします。

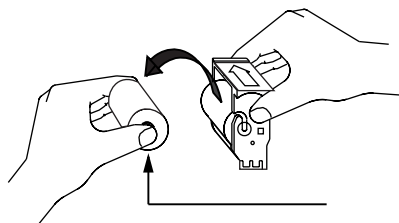
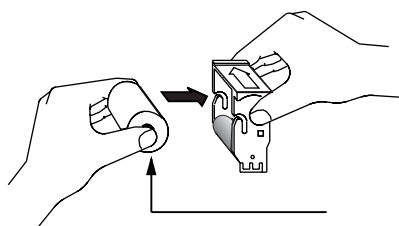
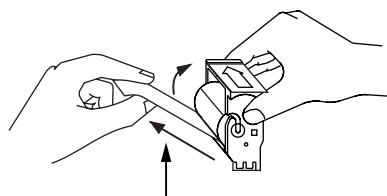
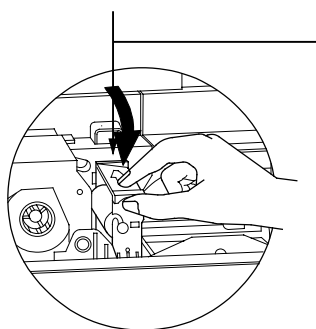
4．3　カードクリーニングカートリッジ

P420プリンターにはカードクリーニングカートリッジが付いています。このアイテムは、プリンターに挿入されるカードをクリーニングします。印刷のクオリティを保つためには、クリーニングローラーを定期的に取り替える必要があります。

```
CLEAN PRINTER
```

お手入れ時期
LCD画面がこのメッセージを表示したときまずプリンターのクリーニングを行なってください。
（詳細な説明については4．1クリーニングシステムを参照してください。）

お手入れ方法

1.　カバーを開け、クリーニングカートリッジの位置を確認してください。

2.　クリーニングカートリッジを上の方に回転させ、静かにプリンターから取り外してください。

次ページに続く...

3. カートリッジからクリーニングローラーを取り外し、廃棄します。

4. カートリッジに新しいクリーニングローラーをセットします＊。汚れを付けないよう、クリーニングローラー部品については常に端を持つようにしてください。

5. カートリッジにセットしたら、新しいクリーニングローラーから慎重にカバーをはがしてください。

6. プリンターにカートリッジを戻してください。この組み立て部上端の矢印がプリンターの後部に向いているか確認してください。この組み立て部をプリンター上の溝に固定し、下に向かって回転させてください。組み立て部が適切にロックされているか確認してください。
ローラーがカードに接触する面には触れないでください。

7. カバーを閉じてください。

＊クリーニングローラーの取り替えについては、付録Cを参照してください。

お手入れを行なうまでCLEAN PRINTERのメッセージが表示されていても、プリンターは作動します。

5 故障

この項では、P420プリンターの使用において経験しうる問題の解決方法について説明します。下記の表には、通常の操作中および、エラー状態を警告するためにプリンターのLCD上に表示される画面メッセージが列挙されています。また、カード印刷のクオリティの問題に関する追加情報も記載されています。

5.1 LCDディスプレイメッセージの解説

画面メッセージ	内容	対策
INITIALIZING	プリンターが、使用前の内部テストを実行しています	READY メッセージが出るまで待ってください
READY	使用準備ができました	
WAIT TEMPERATURE	印字ヘッド冷却モード	READY メッセージが出るまで待ってください
SELF TEST	セルフテストカードの印刷	テストカードを待ってください
DOWNLOADING DATA	カードデータが送られています	カードの印刷が始まるまで待ってください
PRINTING YELLOW	イエローパネルが印刷されています	
PRINTING MAGENTA	マジェンタパネルが印刷しています	
PRINTING CYAN	シアンパネルが印刷しています	

画面メッセージ	内容	対策
PRINTING BLACK	モノクロパネルが印刷されています	
PRINTING VARNISH	上塗りが印刷されています	
PRINT HOLOGRAM	ホログラム上塗りが印刷されています	
CLEAN PRINTER	プリンターがオペレーターメンテナンスを促しています	本マニュアルの 4 章の記載に従ってクリーニング処理を行なう
CLEAN MAG HEAD	プリンターがオペレーターを促しています	本マニュアルの付録 A の記載に従ってクリーニング処理を行なう
CLEANING	プリンターが内部クリーニング作業を行なっています	
REMOVE RIBBON	クリーニング操作の実行中にリボンが取り外されていません	リボンを取り外してください
OUT OF RIBBON	プリンターリボンがなくなりました	プリンターリボンを交換してください
MECHANICAL ERROR	カード移動エラーがプリンター内に発生しました	詰まったカードを取り除き、カードが仕様かどうか確認してください。
OUT OF CARD	カードフィーダーが空です	カードを追加するか、カードを受け入れるようにカードフィーダーを調整
ROTATION ERROR	カードがフリップ内に残るエラーがプリンターに発生しました	カードを取り除いてください
COVER OPEN	カバーが開いています	カバーを閉じてください
HEAD OPEN	印字ヘッドが正しい位置にロックされていません	印字ヘッドを、下の位置にロックしてください
COMMAND ERROR	ホストから送られているデータが認識されていません	データが印刷に適しているかチェックしてください。すでに問題ないことが分っているデータからカードを再印刷してみてください。
PARAMETERS ERROR	カードの特性が認識されていません	Windows ドライバーオプションおよびプリンタータイプをチェックしてください

画面メッセージ	内容	対策
ENCODING ERROR	カードの磁気ストライプからの、データの書き込み、読み取りができません	カードの磁気ストライプが正しい向きに挿入されているかチェックしてください。高保磁力カードと低保磁力カードのどちらが指定されているかチェックしてください。データがISO仕様に準じているかチェックしてください。より詳しくは、本マニュアルの付録Aを参照してください。
READING ERROR	カードの磁気ストライプからデータが読み取られていません。	カードの磁気ストライプが正しい向きに挿入されているかチェックしてください。高保磁力カードと低保磁力カードのどちらが指定されているかチェックしてください。データがISO仕様に準じているかチェックしてください。より詳しくは、本マニュアルの付録Aを参照してください。
REJECT BOX FULL	リジェクトボックスがいっぱいです	リジェクトボックスを空にして、右側のパネルボタンを押してください。
MAGNETIC ERROR	プリンターが、カード上の磁気ストライプを検知していません。	カードの方向をチェックして下さい。
FLASH ERROR		テクニカルサポートのため取扱い業者に連絡してください。
NO ACCESS		

リボンエラー：印刷リボンがなくなっていないかチェックしてください。印字ヘッド部をロックし、次いでロック解除してください：これにより、リボンが再び自動的に連動します。カラーリボンを使用する際には、イエローパネルの前縁が印字ヘッドの下にくるように、自動送りする必要があります。Windowsドライバーにおいて、正しいリボンタイプが指定されているか確認してください。

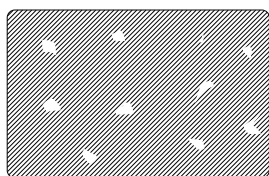
カード挿入および機械上のエラー：カードが1枚ずつ挿入されるように、カード厚み調節が正しくセットアップされていることを確認してください。

磁気暗号化エラー：カードがプリンター内に正しく挿入されているかチェックしてください。低保磁力と高保磁力のどちらのカードが要求されているのか、カードがプリンタードライバーにおいて正しくセットアップされているかを確認してください。

クリーニング警告：プリンターが印刷されたカード枚数をカウントし、クリーニング ルーチンを実行する必要があることを自動的に知らせてくれます（4章を参照してください）。

5.2　印刷クオリティの問題

この項では、印刷クオリティの問題を解決する方法について説明します。印刷クオリティは、複数のファクターに左右されます。印刷クオリティを向上させる2つの主要なファクターは、清潔さ、そしてカードストックです。印刷クオリティの問題を分析し、直すために、下記の故障検査手順に従ってください：

• *印刷されていない部分、あるいは別の色を伴う印刷カード上に小さな斑点が現れる。*

考えられる原因

A.カード表面の汚れ。

B. プリンター内部のホコリおよび／または
クリーニングローラーの汚れ。

⇒ **解決方法**

A1.カードがホコリのない環境で保管されているかエェックしてください。
A2.他のカードを使用してください。

B1.プリンターのクリーニングを行なってください
（クリーニングの項を参照してください）。
B2.クリーニングローラーを取り替えてください
（クリーニングの項を参照してください）。

• *カード表面に、印刷されていない（白い）横線が入っている。*

考えられる原因

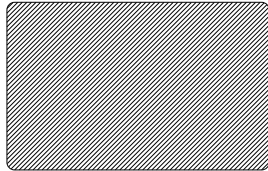
A.リボンの位置が正しくありません。
B.印字ヘッドが汚れている可能性があります。
C.印字ヘッド部品が損傷している可能性が
あります（例えば、きずが付いていたり、
傷んでいるなど）。

⇒ **解決方法**

A1.カバーを開け、印字ヘッドロック解除レバーを押し下げ、印字ヘッドキャリッジを開けてください。印字ヘッドが持ち上がります。
A2.リボンがリボン芯に正しく巻かれていて、リボンにしわが寄っていないかチェックしてください。
A3.印字ヘッドロックレバーを、ロック位置を示すかちっという音が聞こえるまで押し下げてください。
A4.リボンが自動的に連動します。
A5.再び印刷を行なってください。

B1.印字ヘッドのクリーニングを行なってください（4. 2印字ヘッドのクリーニングを参照してください）。

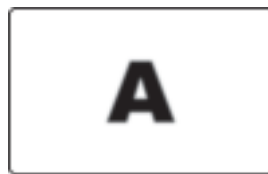
C1.印字ヘッド取り替え情報についてアフターサービスに連絡してください。

● 印刷結果が非常に薄いか、一貫していない。

考えられる原因

A.リボンが正しく保管されていなかったか、あるいは損傷している可能性があります。
B.カードが仕様を満たしていない可能性があります。
C.コントラストおよび／または強度が、きわめて高バリューにセットされている可能性があります。
D.印字ヘッド部品上のホコリ、または汚れの付着。

⇒ **解決方法**

A1.リボンを交換し、再び印刷を行なってください。
B1.他のカードを使用してください。
C1.ソフトウェアで、コントラストおよび／または強度バリューを調整してください。
D1.印字ヘッドのクリーニングを行なってください（4. 2印字ヘッドのクリーニングを参照してください）。

● 印刷されたイメージがぼやけている

考えられる原因

A.リボンの位置が正しくない可能性があります。
B.リボンが正しいカラーパネル位置に連動していない可能性があります。
C.カードが仕様を満たしていない可能性があります。
D.プリンター内のホコリ および／またはクリーニングローラーの汚れ。

⇒ **解決方法**

A1.カバーを開け、印字ヘッドロック解除レバーを押し下げ、印字ヘッドキャリッジを開けてください。印字ヘッドが持ち上がります。
A2.リボンがリボン芯に正しく巻かれているかチェックしてください。
A3.印字ヘッドロックレバーを、ロック位置を示すかちっという音が聞こえるまで押し下げてください。
A4.リボンが自動的に連動します。
A5.再び印刷を行なってください。

B1.カバーを開け、印字ヘッドロック解除レバーを押し下げ、印字ヘッドキャリッジを開けてください。印字ヘッドが持ち上がります。.
B2.印字ヘッドロックレバーを、ロック位置を示すかちっという音が聞こえるまで押し下げてください。
B3.リボンが自動的に連動します。
B4.再び印刷を行なってください。

C1.他のカードを使用してください。

D1.印字ヘッドのクリーニングを行なってください（4. 2印字ヘッドのクリーニングを参照してください）。
D2.クリーニングローラーを取り替えてください（4. 3クリーニングカートリッジを参照してください）。

• カードに印刷されていない

考えられる原因

A.プリンター内にリボンが取り付けられていない可能性があります。

B.カードが仕様を満たしていない可能性があります。

C.印字ヘッドのコードが接続されていない可能性があります。

D.印字ヘッド部品にきずが付いているか、傷んでいる可能性があります。

⇒ 解決方法

A1.プリンター内のリボンをチェックしてください。

B1.他のカードを使用して下さい。

C1.プリンターの電源を切り、印字ヘッドコードの接続をチェックしてください。

D1.印字ヘッド取り替え情報についてアフターサービスに連絡してください。

印刷クオリティを良くするために、リボンの取り付け時とカード厚み調節処理時以外は、プリンターのカバーを必ず閉めておいてください。

カバーが開いているときにカードを裏返すと、カードフリッパーが作動せず、エラーが表示されます。

6 技術仕様

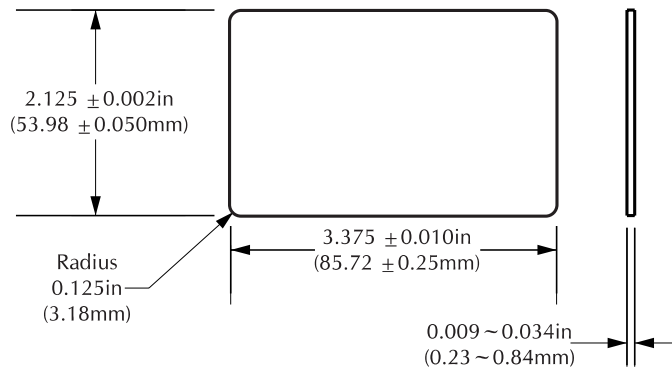
一般特性

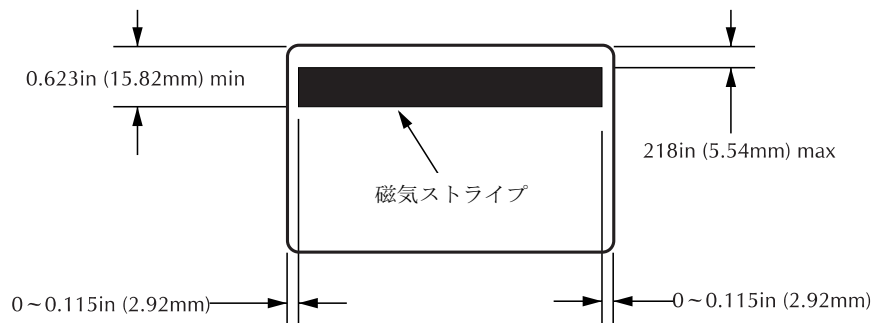
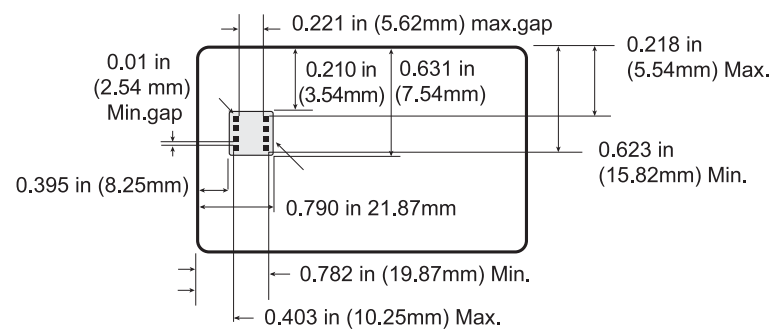
- ハイスピード印刷、処理量は縁合せフルカラー（YMCKOK）印刷で102枚以上／時間
- 少フットプリント
- Windows 95/98ドライバーおよびWindows NT 4.0ドライバー（オプション）
- プリンター保証　1年間
- 印字ヘッド保証　1年間

カラー印刷

- カラー dye sublimation（染色昇華）またはモノクロ熱転写印刷
- カード1枚両面（YMCKOK）につき35秒
- 印刷結果　300 dpi（11,8 ドット/mm）
- 縁合せ標準印刷

フォント

- レジデント：Arial Normal 100、Arial Bold 100
- Windowsドライバーにより使用できるトゥルータイプフォント

カード*

- タイプPVC、コンポジット
- カード幅／長さ： ISO CR-80　–　ISO 7810 2.1252（54 mm）x 3.3752（86 mm）
- オプション：磁気ストライプ - ISO 7811
- オプション：スマートカード - ISO 7816-2
- カード厚み： 0.25 mm から1.524 mmまで
- カードフィーダー容量： 300枚まで（10 milの場合)、100枚まで（30 milの場合）
- カードアウトプット ホッパー容量： 300枚（10 milの場合)、100枚まで（30 milの場合）

カード寸法

単純カード用ISO規格寸法

磁気ストライプカード用ISO規格寸法

スマートカードのチップ位置

リボン＊

- モノクロ：1500カード／ロール
- モノクロカラー：黒、赤、青、緑、黄色、銀色、金色、白
- K-resin + O：800カード／ロール
- K-dye + O：800カード／ロール
- YMCKO: 350カード／ロール
- YMCKOK: 250カード／ロール

上塗りニス

- 熱転写
- 厚さ 4ミクロン
- 透明およびホログラフィーオプション：
  - 透明
  - Genuine / Secure（純粋 / 安全）ホログラム
  - カスタム ホログラム

インターフェイス

- セントロニクスパラレル標準
- RS-232C シリアル（オプション）
- USBポート（オプション）

機械

- 幅：20.92（523 mm†）
- 深さ：10.172（254.3 mm†）
- 高さ：10.762（269 mm†）
- 重量：27.5 Ibs（12.5Kg）

電気

- 110～230ボルトAC、60～50ヘルツ
- FCCクラスA、CE、UL、CULの認可

環境

- 作動温度：60～86°F（15～30°C）
- 作動湿度：20～65 % 結露なし
- 保管温度：-23～158°F（ -5～70°C）
- 保管湿度：20～70% 結露なし
- 換気：風通しの良い場所

＊ 熱転写（樹脂）リボンは、こすれや紫外線による色褪せに強く、dye sublimationよりも耐久性に優れています。

Dye sublimation印刷には、ブラックまたはシアン、マジェンタ、およびイエロー（およびブラック樹脂）パネルを持つdye sublimationリボンが必要です。

†カードアウトプットホッパーは除外して測定

オプション

- セントロニクスコード
- RS-232Cシリアルポート
- USBポート
- スマートカード コンタクト ステーション (0.76 mmカードのみ)
- 磁気エンコーダー (0.76 mmカードのみ)
- クリーニング用品
- サービスマニュアル

* Zebra 認可のカードおよびリボンメディアのみを使用してください。認可されていないカードまたはリボンメディアを使用した場合、保証が無効となります。アクセサリーの項を参照すれば、Zebra Technologies Corp. より入手できるカードおよびリボンメディアについてのより詳しい情報が得られます。

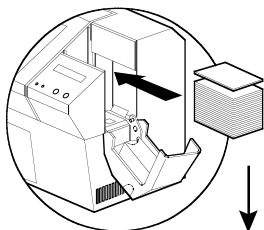
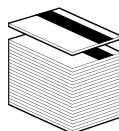
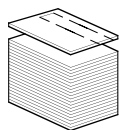
付録 A

磁気カードストライプエンコーダー

この項には、磁気カードストライプエンコーダーを備えたP420プリンターの付加機能に関する情報が記載されています。
（配置については2章を参照してください。）

序 文

オプションで磁気カードストライプエンコーダーを備えたP420プリンターの機能およびメンテナンス条件
（配置については2章を参照してください。）
磁気エンコーダーは、高保磁力、低保磁力のいずれにもセットすることができます。

A.　メディア取り付け方向

磁気エンコーダーは、工場で取り付けられるアイテムで、カードの通り道の下に読み取り／書き込みヘッドを備えており、HICO暗号化(P420 CM1またはP420 CEM1)またはLOCO暗号化(P420 CM2または P420 CEM2)に使用できます。

カードカーリッジにカードを入れる際に、磁気ストライプが下向きでかつ後部に密接しているか確認してください。

ストライプダウン

カードの通り道の上に磁気読み取り／書き込みヘッドを備え、HICO暗号化(P420 CM3またはP420 CEM3)またはLOCO暗号化(P420 CM4またはP420 CEM4)を行なうプリンターモデルもあります。

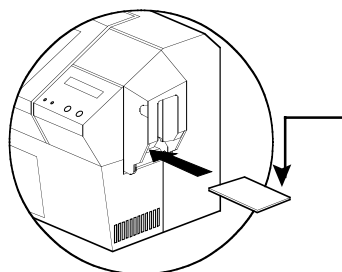
カードを入れる際に、磁気ストライプが上向きでかつ後部に密接しているか確認してください。

ストライプアップ

注:

M1 = ストライプダウン HICO　　M3 = ストライプアップHICO
M2 = ストライプダウン LOCO　　M4 = ストライプアップLOCO

認可HICOおよびLOCO PVC カードがあります(付録Cを参照してください)。

磁気ストライプカードには、ISO 7810および7811規格に適合したカードのみを使用してください。適切に作動するように、磁気ストライプはカード表面と高さをそろえてください。テープのついた磁気ストライプは使用しないでください。

B.　磁気エンコーダークリーニング

磁気ストライプエンコーダーのクリーニングには２つの異なる処理方法があります。第１の処理方法はプリンターの標準クリーニングです。この処理により、印字ヘッド、トランスポート ローラー、および磁気ストライプエンコーダーを含むプリンターの主要部分がクリーニングされます（より詳しくは４章「クリーニング」を参照してください)。

第２の処理方法は、LCDディスプレイからメニューボタンを用いた、磁気エンコーダーのクリーニングです。
磁気エンコーダークリーニングメニューにアクセスするためには､以下の操作を行なってください：

1. 電源を入れたままにします。

2. カードフィーダーからカードを取り出してください。

3. カードカートリッジ横のスロットを通して、（添付の）Pre-saturated Cleaning Cards（前飽和クリーニングカード）を1枚挿入してください。

4. LCD画面に「CLEANING MENU」が表示されるまで、メニューボタンを押してください。

5. セレクトボタンを押して選択してください。

6. LCD画面に「CLEAN MAG HEAD」が表示されるまで、再度メニューボタンを押してください。

7. セレクトボタンを押して、この機能を実行してください。

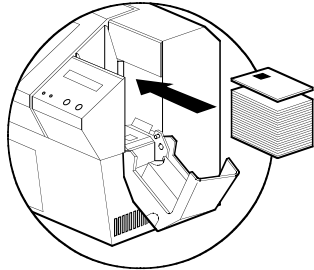
ISO 規格暗号化

トラック#	フィールド セパレーター	トラック密度	有効キャラクター	キャラクター#
1	^	210BPI*	英数字 (ASCII 20~95†)	7 9 ‡
2	=	75BPI*	数字 (ASCII 48~62)	4 0 ‡
3	=	210BPI*	数字 (ASCII 48~62)	1 0 7 ‡

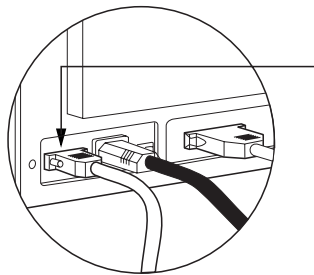
＊ 1インチ当たりのビット
†「？」キャラクターは除きます。
‡スタート、ストップ、およびLRCキャラクターを含みます。これら3つのキャラクターは、ISO標準規格による磁気エンコーダーにより、自動的に制御されることに注意してください。

注:カードプリンタープログラマーマニュアルを参照すれば､より詳しいプログラム情報が得られます。

付録 B

スマートカード　コンタクト　ステーション

この項には、スマートカード コンタクト ステーションを備えたP420プリンターの付加機能についての情報が記載されています。(設置については2章を参照してください)

序 文

スマートカードは、内蔵マイクロコンピューターおよびバッテリーを備えています。カードメモリーには指紋、音声認識パターン、医学上の記録等のデータを蓄積することができます。P420には、スマートカード（ISO 7816）をプログラムするためのオプショナル コンタクト ステーションを備え付けることができます。このプリンターモデルは、カードをコンタクトステーションにポジショニングするコマンドに応答します。プリンターは、このコンタクトステーションにおいて、スマートカード上のコンタクトに接続します。他のプリンター機能についてはすべて、標準P420モデルと同じです。

A.　メディアの挿入方向

スマートカードエップがカードの上方に位置しかつプリンターの方を向くように、カードをセットします。

B.　スマートカード　コンタクトステーション　インターフェイス

パラレル プリンター インターフェイスへのコマンドが、カードをスマートカード コンタクト ステーションへ送る時､プリンターは､スマートカードコンタクトステーションをプリンター後部にある雌DB-9コネクターに接続します。

添付の外部スマートカード プログラマーを、スマートカードチップのプログラムに使用することができます。

DB － 9 ピン	スマートカード コンタクトポイント	DB － 9 ピン	スマートカード コンタクトポイント
1	CI(Vcc)	6	C6(Vpp)
2	C2（リセット）	7	C7 （I/O）
3	C3（時計）	8	C8 （RFU）
4	C4 （RFU）	9	（チップがステーションにあるとき接地）
5	C5（接地）		

カードプリンタープログラマーマニュアルを参照すれば、より詳しいプログラム情報が得られます。

スマートカードチップップ上に印刷をポジショニングしないでください。

付録 C

アクセサリーおよび付属品

Zebra承認の販売店に連絡し、アクセサリーと付属品を注文して下さい。

リボン

以下のリボンは、P420プリンター内で使用することができます:

モノクロ樹脂リボン（ロール単位で販売）		
品番	説明	
800015-101	黒	1000 イメージ
800015-102	赤	1000 イメージ
800015-103	緑	1000 イメージ
800015-104	青	1000 イメージ
800015-106	金色	1000 イメージ
800015-107	銀色	1000 イメージ
800015-109	白	1000 イメージ
800015-185	スクラッチ-オフ ゲーリー	1000 イメージ
800015-301	黒	1500 イメージ
800015-302	赤	1500 イメージ
800015-303	緑	1500 イメージ
800015-304	青	1500 イメージ
800015-305	黄色	1500 イメージ
800015-306	金色	1500 イメージ
800015-307	銀色	1500 イメージ
800015-309	白	1500 イメージ

カラーリボン（ロール単位で販売）		
品番	説明	
800015-148	6-パネルカラーリボン (YMCKOK)	170 イメージ
800015-140	5-パネルカラーリボン (YMCKO)	200 イメージ
800015-150	2-パネルカラーリボン (K Dye + O)	500 イメージ
800015-160	2-パネルカラーリボン (K Resin + O)	600 イメージ
800015-348	6-パネルカラーリボン (YMCKOK)	250 イメージ
800015-340	5-パネルカラーリボン (YMCKO)	350 イメージ
800015-350	2-パネルカラーリボン (K Dye + O)	800 イメージ
800015-360	2-パネルカラーリボン (K Resin + O)	800 イメージ

注： Y= 黄色、M＝マジェンタ、C＝シアン、K＝黒、O＝上塗り

カード

以下の白色単純プラスチックカードは､P420プリンター内で使用することができます：

純白カード（箱単位で販売）		
品番	説明	
	第一級　PVC	
104523-114	カード、 0.254mm †	(200枚入り５パック)
104523-110	カード、 0.254mm † 裏面が粘着加工	(200枚入り５パック)
104523-111	カード、 0.762mm	(100枚入り５パック)
104523-112	カード、 0.762mm 低保磁力ストライプ	(100枚入り５パック)
104523-113	カード、 0.762mm 高保磁力ストライプ	(100枚入り５パック)
	最高級 （PVC　複合素材　60/40）	
104524-101	カード、 0.762mm	(100枚入り５パック)
104524-102	カード、 0.762mm 低保磁力ストライプ	(100枚入り５パック)
104524-103	カード、 0.762mm 低保磁力ストライプ	(100枚入り５パック)

注 ：

† 0.254 mm＝10 mil ; 0.762 mm＝30 mil

‡ 0.254 mmカードは、片面印刷およびモノクロ印刷のみに使用することをお勧めします。

他のカードタイプも多数あります。詳しい情報についてはディーラーまでお問い合わせください。

付属品

P420プリンターに使用できるアクセサリーが以下に記載されています。注文の際には、必ずパーツ番号を明示してください。

プリンター付属品	
品番	内容
300320-001	セントロニクスパラレルコード (36 ピン)
206851-001	付加カードアウトプットホッパー
105909-112	印字ヘッド交換キット

クリーニング用品	
品番	内容
105909-169	ファースト･クリーニングキット (綿棒25本、カード50枚) 磁気エンコーダークリーニングカード
105912-003	粘着クリーニングローラーキット(5個セット)
105912-002	クリーニングカートリッジ一体型
105909-055	クリーニングカードキット (カード100枚入りの箱)
105909-057	クリーニング綿棒キット (綿棒25本入り)

文書	
品番	内容
980292-001	P310C & F 取扱説明書 (英語)
980292-021	P310C & F 取扱説明書 (フランス語)
980292-031	P310C & F 取扱説明書 (ドイツ語)
980292-041	P310C & F 取扱説明書 (スペイン語)
980292-051	P310C & F 取扱説明書 (イタリア語)
980292-061	P310C & F 取扱説明書 (中国語)
980292-071	P310C & F 取扱説明書 (日本語)
980292-081	P310C & F 取扱説明書 (ポルトガル語)
980081-001	Pシリーズプログラマー取扱説明書 (英語のみ)
980264-001	P310 保守サービスマニュアル (英語のみ)

その他	
品番	内容
105536-001	CD ROM (ソフトウェア、Windows ドライバー、資料)
806503-001	カードパンチ (折り返しクリップ用スロットカード)
104527-001	折り返しクリップ (クリップ100個パック)

世界各地の販売とサービス網

Zebra Technologies Corporation
Card Imaging Division
1001 Flynn Road
Camarillo, CA. 93012-8706.USA
電話:+1 (805) 579 1800
ファックス:+1 (805) 579 1808
e-mail:cards@Zebracard.com

Zebra Technologies, Europe Ltd.(欧州)
Card Imaging Division
Zebra House, The Valley Centre
Gordon Road, High Wycombe
Buckinghamshire
HP13 6EQ, England
電話:+ 44 (0) 870 241 15 27
ファックス:+ 44 (0) 870 241 07 65
e-mail:eurosales@Zebracard.com

Zebra Technologies, France (フランス)
50 rue Marcel Dassault
92100 Boulogne-Billancourt
France
電話:+33 1 55 20 93 93
ファックス:+33 1 55 20 93 99
e-mail:eurosales@Zebracard.com

Zebra Technologies, Latin America (中南米諸国)
836 Arlington Heights Rd.#357
Elk Grove, IL 60007
電話:+1(847)584 2714
ファックス:+1(847)584 2725
e-mail:latinsales@Zebracard.com

Zebra Technologies
アジア太平洋地域本部
1 Sims Lane #06-11
387355 Singapore
電話:+65 8420 322
ファックス:+65 8420 514
e-mail:asiasales@Zebracard.com